

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014 年 3 月 27 日 (27.03.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/043934 A1

- (51) 国际专利分类号:
B66C 23/30 (2006.01) *B66C 23/78* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/082076
- (22) 国际申请日: 2012 年 9 月 26 日 (26.09.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210347180.1 2012 年 9 月 18 日 (18.09.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **中联重科股份有限公司 (ZOOMLION HEAVY INDUSTRY SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国湖南省长沙市长沙经济技术开发区远大 2 路中联重科泉塘工业园, Hunan 410007 (CN)。 **湖南中联重科专用车有限责任公司 (HUNAN ZOOMLION SPECIAL VEHICLE CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国湖南省常德市鼎城区灌溪镇, Hunan 415106 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): **詹纯新 (ZHAN, Chunxin)** [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 **刘权 (LIU, Quan)** [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 **张建军 (ZHANG, Jianjun)** [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 **张良 (ZHANG, Liang)**

[CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。

- (74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限公司 (**KANGXIN PARTNERS, P.C.**); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: SUPPORT LEG TRAY AND ENGINEERING MACHINERY COMPRISING SAME

(54) 发明名称: 支脚盘及包含该支脚盘的工程机械

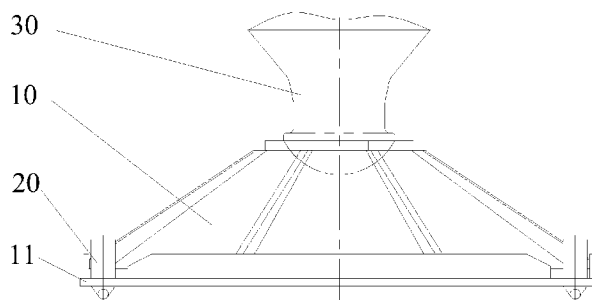


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: Disclosed are a support leg tray and engineering machinery comprising the same. The support leg tray comprises a support leg tray main body (10) and an elastically retractable elastic rolling support apparatus (20) arranged on a base plate (11) of the support leg tray main body (10), with the elastic rolling support apparatus (20) being retractable into the support leg tray main body (10). According to the support leg tray in the present invention, the structure is simple, the positioning of the support leg tray can be rapid and accurate, and the security of the engineering machinery in an operation process is improved.

(57) 摘要: 一种支脚盘及包含该支脚盘的工程机械, 该支脚盘包括支脚盘主体 (10) 以及设置在支脚盘主体 (10) 的底板 (11) 上的弹性可回缩的弹性滚动支承装置 (20), 弹性滚动支承装置 (20) 可缩入支脚盘主体 (10) 内。根据本发明的支脚盘, 结构简单, 能够使支脚盘快速准确定位, 提高工程机械工作过程中的安全性。

WO 2014/043934 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

支脚盘及包含该支脚盘的工程机械

技术领域

本发明属于工程机械辅助支撑领域，具体而言，涉及一种支脚盘及包含该支脚盘的工程机械。

5 背景技术

现有大吨位、超大吨位轮式起重机因吊载较重，支腿的支反力很大，支腿的支脚盘需要承受大载荷，以满足接地比压的要求，因而结构尺寸设计较大，重量也随之增大。而如何使支脚盘快速就位就成了急需解决的问题。现有国内外超大吨位起重机的支脚盘基本是采用人工和辅助吊车移位对正，因而效率低，劳动强度大。

- 10 现有的支脚盘在定位时，当垂直油缸向下即将接触到支脚盘的垂直缸球头支座时，因初始摆放支脚盘不可能非常精确地使垂直缸球头与支脚盘球座中心对齐，致使支脚盘球座受到水平和竖直两个方向的载荷。传统的支脚盘受到这两个载荷后，支脚盘底平面与垫板发生克服面面摩擦的滑移，但当面面摩擦力大于支脚盘所受到的水平方向载荷后，支脚盘停止移动，而此时支脚盘与垂直油缸之间并未安装到位，这样就使得
- 15 支脚盘与垫板之间存在内部水平方向载荷。当起重机回转时，会产生回转力矩，增大此内部水平方向载荷，进而导致发生支脚盘滑移。此时支脚盘滑移则容易造成整个起重机的晃动，因而非常危险。

发明内容

- 20 本发明旨在提供一种支脚盘及包含该支脚盘的工程机械，结构简单，能够使支脚盘快速准确定位，提高工程机械工作过程中的安全性。

为了实现上述目的，根据本发明的一个方面，提供了一种支脚盘，包括支脚盘主体以及设置在支脚盘主体的底板上的弹性可回缩的弹性滚动支承装置，弹性滚动支承装置具有缩入支脚盘主体内的缩回位置。

- 25 进一步地，弹性滚动支承装置包括：安装座，安装座固定设置在底板上，安装座的顶部固定设置有止挡件；滚动支承座，上下可滑动地设置在安装座内，滚动支承座的底部设置有滚动体；弹性机构，弹性机构设置在止挡件和滚动支承座之间。

进一步地，安装座还包括固定设置在底板上的套筒，套筒上沿轴向方向开设有滑槽，滚动支承座上设置有与滑槽配合的凸块，止挡件可拆卸地设置在安装座的顶部。

进一步地，弹性机构为弹簧，弹簧的一端固定连接在止挡件上，弹簧的另一端固定连接在滚动支承座上。

- 5 进一步地，支脚盘主体的底板上设置有开口，底板上对应开口的位置固定设置有安装座，安装座竖直向上延伸，并形成滑动空间，安装座的顶部设置有止挡件，弹性滚动支承装置可滑动地设置在安装座内。

- 10 进一步地，弹性滚动支承装置包括滚动支承座和弹性机构，滚动支承座可滑动地设置在安装座内，滚动支承座的底部固定设置有滚动体，弹性机构设置为止挡件和滚动支承座之间。

进一步地，安装座包括两块相对设置的安装板，两个安装板分别设置在开口的两相对侧，止挡件可拆卸地连接在两个安装板之间，安装板上沿竖直方向设置有滑槽，滚动支承座的两侧对应设置有与滑槽配合的凸块。

进一步地，滚动体为万向轮。

- 15 进一步地，支脚盘主体的顶部设置有多多个吊耳。

根据本发明的另一方面，提供了一种工程机械，包括支脚盘，该支脚盘为上述的支脚盘。

- 20 应用本发明的技术方案，支脚盘包括支脚盘主体以及设置在支脚盘主体的底板上的弹性可回缩的弹性滚动支承装置，弹性滚动支承装置可缩入支脚盘主体内。在进行垂直油缸的安装时，如果支脚盘受力较小，弹性滚动支承装置会根据垂直油缸的施力情况（水平方向载荷）移动，由于弹性滚动支承装置与支撑面之间为滚动摩擦，因此摩擦力较小，使得弹性滚动支承装置对垂直油缸的水平方向载荷的反应更加快速，从而对支脚盘快速定位，使其到达与垂直油缸配合的合适位置。当垂直油缸施加压力过大，超过弹性滚动支承装置所能承受的压力时，弹性滚动支承装置就会缩入支脚盘主体内，使得支脚盘主体承受垂直油缸的压力，此时经过之前的调整，能够有效保证垂直油缸与支脚盘之间安装到位，消除垂直油缸与支脚盘之间的水平载荷，保证工程机械的安全操作。
- 25

附图说明

构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 示出了根据本发明的实施例的支脚盘的结构示意图；

5 图 2 示出了根据图 1 的实施例的支脚盘的俯视结构示意图；

图 3 示出了根据本发明的实施例的支脚盘的弹性滚动支承装置的剖视结构示意图；以及

图 4 示出了根据本发明的实施例的支脚盘与垂直油缸配合时的结构示意图。

具体实施方式

10 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

如图 1 和图 2 所示，根据本发明的实施例，一种支脚盘包括支脚盘主体 10 以及设置在支脚盘主体 10 的底板 11 上的弹性可回缩的弹性滚动支承装置 20，弹性滚动支承装置 20 具有缩回支脚盘主体 10 内的缩回位置，可在外力的作用下通过弹性收缩作用
15 缩入支脚盘主体 10 内。在支脚盘的顶部设置有弧形凹槽 14，可以与垂直油缸 30 的连接端相配合，使支脚盘与垂直油缸 30 之间实现定位支撑。

结合参见图 4 所示，在进行垂直油缸 30 的安装时，由于支脚盘在竖直方向上受力较小，弹性滚动支承装置 20 的弹性作用将支脚盘本体撑离支撑面，支脚盘主要靠弹性滚动支承装置 20 实现位置的移动。而在垂直油缸 30 与支脚盘的安装初始阶段，由于
20 初始位置摆放的不准确性，垂直油缸 30 的中心与支脚盘的中心存在偏差，支脚盘会受到竖直方向和水平方向两个方向的压力。弹性滚动支承装置 20 会根据垂直油缸 30 的施力情况移动，由于弹性滚动支承装置 20 与支撑面之间为滚动摩擦，因此摩擦力较小，使得弹性滚动支承装置 20 对垂直油缸 30 的水平方向载荷的反应更加灵敏快速，能够快速调整支脚盘与垂直油缸 30 的相对位置关系，减小或者消除支脚盘所受到的水平方向
25 的载荷，从而使支脚盘可以快速定位，使其到达与垂直油缸 30 配合的合适位置，也即垂直油缸 30 的球头正好落入弧形凹槽 14 内。当垂直油缸 30 施加压力过大，超过弹性滚动支承装置 20 所能承受的压力时，弹性滚动支承装置 20 就会缩入支脚盘主体 10 内，使得支脚盘主体 10 承受垂直油缸 30 的压力，此时经过之前的调整，能够有效保

证垂直油缸 30 与支脚盘之间安装到位，消除垂直油缸 30 与支脚盘之间的水平载荷，保证工程机械的安全操作。

结合参见图 3 所示，在一个优选的实施例当中，弹性滚动支承装置 20 包括安装座 21、滚动支承座 22 和弹性机构 24，在底板 11 上设置有开口 12，弹性滚动支承装置 20 对应该开口 12 设置。其中安装座 21 固定设置在底板 11 上，安装座 21 的顶部固定设置有止挡件 211。安装座 21 还包括固定设置在底板 11 上的套筒。滚动支承座 22 上下可滑动地设置在安装座 21 的套筒内，且在滚动支承座 22 的底部设置有滚动体 23，优选地，滚动体 23 为滚轮，更有选地，滚轮为万向轮，万向轮可以保证弹性滚动支承装置 20 的位置调整更加灵活快速。优选地，止挡件 211 可拆卸地设置在安装座 21 的套筒的顶部。止挡件 211 例如为挡板，滚动体 23 例如为滚轮。

支脚盘还可以在套筒上沿轴向方向开设滑槽 212，滚动支承座 22 上设置有与滑槽 212 配合的凸块 221，滚动支承座 22 通过凸块 221 沿套筒上的滑槽 212 滑动，从而对滚动支承座 22 形成导向作用。此种结构下，滑槽 212 延伸至套筒的顶端，在安装时，首先将滚动支承座 22 安装在套筒内后，再将止挡件 211 固定连接在安装座 21 的套筒的顶部。

弹性机构 24 设置在止挡件 211 和滚动支承座 22 之间，在正常状态下，弹性机构 24 将滚动支承座 22 的滚动体 23 顶出支脚盘本体的底板 11 外，从而使支脚盘本体通过弹性滚动支承机构来进行支撑，当支脚盘所受到的垂直方向的压力过大并超过弹性机构 24 的弹性作用力时，弹性滚动支承装置 20 则缩回支脚盘主体 10 内，整个支脚盘通过支脚盘底板 11 进行支撑。优选地，弹性机构 24 为弹簧，弹簧的一端固定连接在止挡件 211 上，弹簧的另一端固定连接在滚动支承座 22 上。该弹性机构 24 还可以为其它的具有弹性回复功能的弹性结构，例如橡胶等。

在另一个优选的实施例当中，支脚盘主体 10 的底板 11 上设置有开口 12，底板 11 上对应开口 12 的位置固定设置有安装座 21，安装座 21 竖直向上延伸，并形成滑动空间，安装座 21 的顶部设置有止挡件 211，弹性滚动支承装置 20 可滑动地设置在安装座 21 内。

弹性滚动支承装置 20 包括滚动支承座 22 和弹性机构 24，滚动支承座 22 可滑动地设置在安装座 21 内，滚动支承座 22 的底部固定设置有滚动体 23，弹性机构 24 设置在止挡件 211 和滚动支承座 22 之间。

安装座 21 包括两块相对设置的安装板，两个安装板分别设置在开口 12 的两相对侧，止挡件 211 可拆卸地连接在两个安装板之间，安装板上沿竖直方向设置有滑槽 212，滚动支承座 22 的两侧对应设置有与滑槽 212 配合的凸块 221。

5 安装座 21 还可以为其它的结构，例如安装座 21 可以包括套筒，止挡件 211 可拆卸地设置在套筒的顶部，在套筒上沿长度方向可以设置滑槽 212，弹性滚动支承装置 20 沿该滑槽 212 可滑动地设置在安装座 21 上。

在支脚盘主体 10 上还可以设置多个吊耳 13，以便于对支脚盘进行转运或者位置调整。

根据本发明的实施例，一种工程机械包括支脚盘，该支脚盘为上述任一种支脚盘。

10 从以上的描述中，可以看出，本发明上述的实施例实现了如下技术效果：支脚盘包括支脚盘主体以及设置在支脚盘主体的底板上的弹性滚动支承装置，弹性滚动支承装置可缩入支脚盘主体内。在进行垂直油缸的安装时，如果支脚盘受力较小，弹性滚动支承装置会根据垂直油缸的施力情况（水平方向载荷）移动，由于弹性滚动支承装置与支撑面之间为滚动摩擦，因此摩擦力较小，使得弹性滚动支承装置对垂直油缸的水平方向载荷的反应更加快速，从而对支脚盘快速定位，使其到达与垂直油缸配合的合适位置。当垂直油缸施加压力过大，超过弹性滚动支承装置所能承受的压力时，弹性滚动支承装置就会缩入支脚盘主体内，使得支脚盘主体承受垂直油缸的压力，此时经过之前的调整，能够有效保证垂直油缸与支脚盘之间安装到位，消除垂直油缸与支脚盘之间的水平载荷，保证工程机械的安全操作。

20 以上仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种支脚盘，其特征在于，包括支脚盘主体（10）以及设置在所述支脚盘主体（10）的底板（11）上的弹性可回缩的弹性滚动支承装置（20），所述弹性滚动支承装置（20）具有缩入所述支脚盘主体（10）内的缩回位置。
2. 根据权利要求1所述的支脚盘，其特征在于，所述弹性滚动支承装置（20）包括：

安装座（21），所述安装座（21）固定设置在所述底板（11）上，所述安装座（21）的顶部固定设置有止挡件（211）；

滚动支承座（22），上下可滑动地设置在所述安装座（21）内，所述滚动支承座（22）的底部设置有滚动体（23）；

弹性机构（24），所述弹性机构（24）设置在所述止挡件（211）和所述滚动支承座（22）之间。
3. 根据权利要求2所述的支脚盘，其特征在于，所述安装座（21）还包括固定设置在所述底板（11）上的套筒，所述套筒上沿轴向方向开设有滑槽（212），所述滚动支承座（22）上设置有与所述滑槽（212）配合的凸块（221），所述止挡件（211）可拆卸地设置在所述安装座（21）的顶部。
4. 根据权利要求2所述的支脚盘，其特征在于，所述弹性机构（24）为弹簧，所述弹簧的一端固定连接在所述止挡件（211）上，所述弹簧的另一端固定连接在所述滚动支承座（22）上。
5. 根据权利要求1所述的支脚盘，其特征在于，所述支脚盘主体（10）的底板（11）上设置有开口（12），所述底板（11）上对应所述开口（12）的位置固定设置有安装座（21），所述安装座（21）竖直向上延伸，并形成滑动空间，所述安装座（21）的顶部设置有止挡件（211），所述弹性滚动支承装置（20）可滑动地设置在所述安装座（21）内。
6. 根据权利要求5所述的支脚盘，其特征在于，所述弹性滚动支承装置（20）包括滚动支承座（22）和弹性机构（24），所述滚动支承座（22）可滑动地设置在所述安装座（21）内，所述滚动支承座（22）的底部固定设置有滚动体（23），所述弹性机构（24）设置在所述止挡件（211）和所述滚动支承座（22）之间。

7. 根据权利要求 6 所述的支脚盘, 其特征在于, 所述安装座 (21) 包括两块相对设置的安装板, 两个所述安装板分别设置在所述开口 (12) 的两相对侧, 所述止挡件 (211) 可拆卸地连接在两个所述安装板之间, 所述安装板上沿竖直方向设置有滑槽 (212), 所述滚动支承座 (22) 的两侧对应设置有与所述滑槽 (212) 配合的凸块 (221)。
8. 根据权利要求 2、3、4、6、或 7 所述的支脚盘, 其特征在于, 所述滚动体 (23) 为万向轮。
9. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的支脚盘, 其特征在于, 所述支脚盘主体 (10) 的顶部设置有多多个吊耳 (13)。
10. 一种工程机械, 包括支脚盘, 其特征在于, 所述支脚盘为权利要求 1 至 9 中任一项所述的支脚盘。

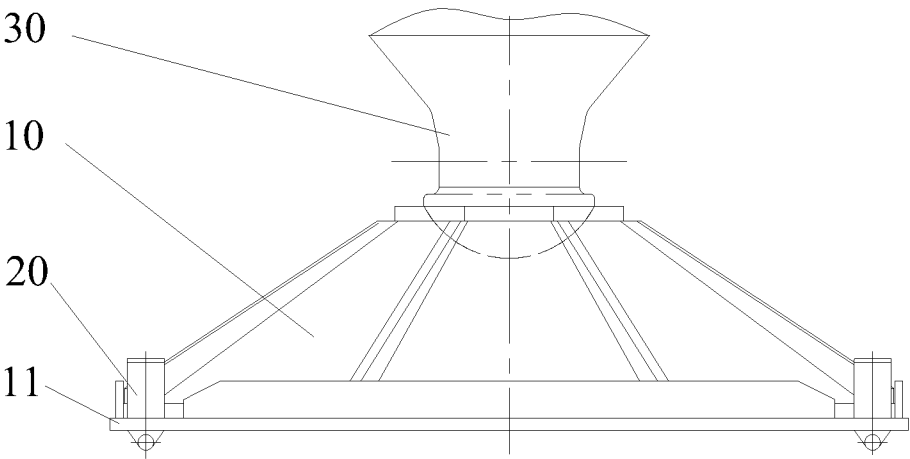


图 1

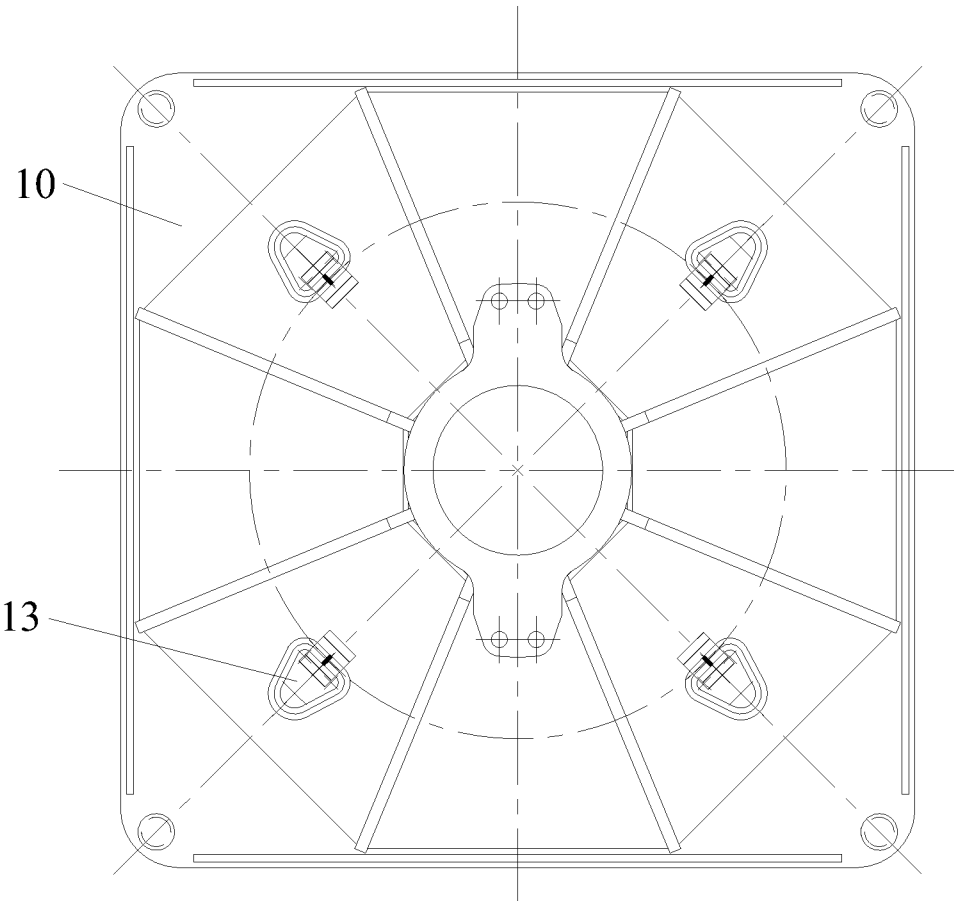


图 2

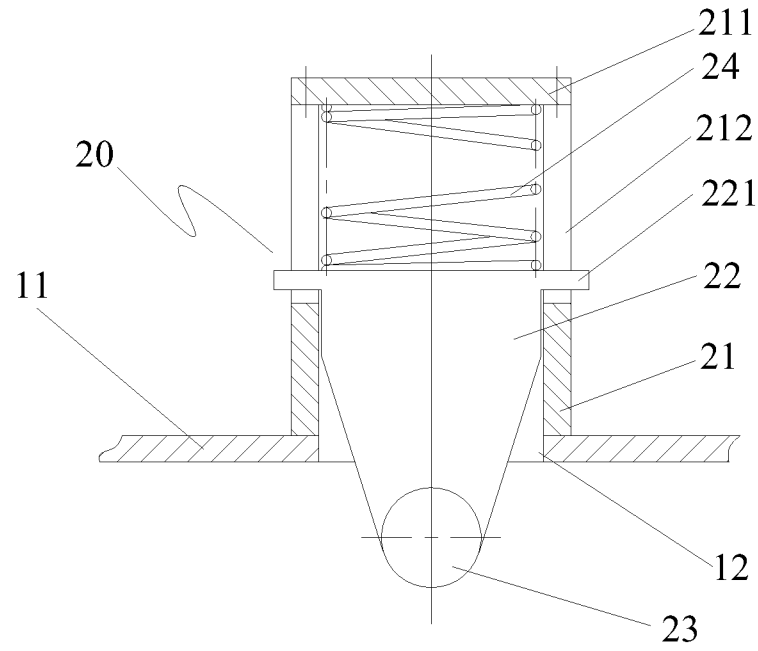


图 3

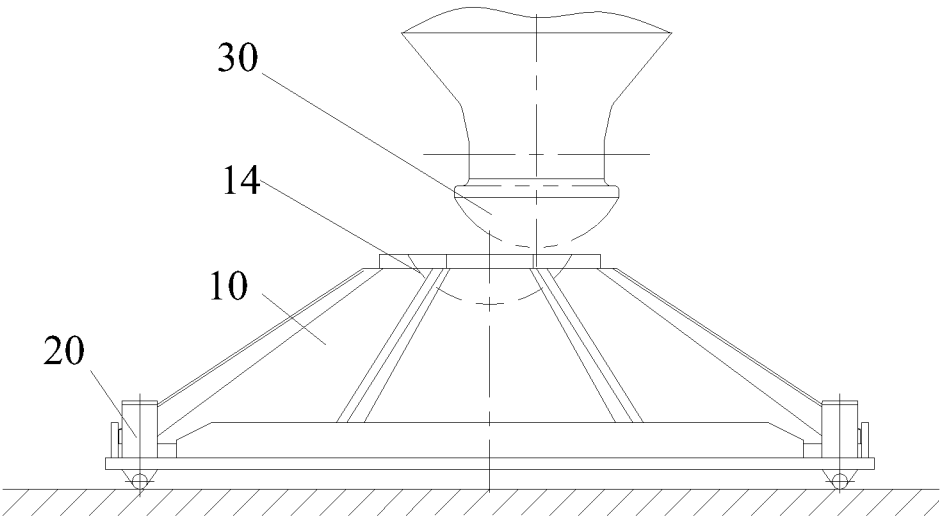


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/082076

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: B66C 23/+

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: disk, crane, support, bearing, pad, foot, base, frame, jack, spring, elastic, roll, outrigger, etc.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 202296920 U (XUZHOU JIUFU MACHINERY CO, LTD.), 04 July 2012 (04.07.2012), see description, paragraphs 0012 and 0013, and figures 1 and 2	1-10
A	JP 2000086163 A (SUMITOMO CONSTR MACH), 28 March 2000 (28.03.2000), see the whole document	1-10
A	CN 201882823 U (XUZHOU HEAVY MACHINERY CO., LTD.), 29 June 2011 (29.06.2011), see the whole document	1-10
A	CN 202379632 U (XUZHOU HEAVY MACHINERY CO., LTD.), 15 August 2012 (15.08.2012), see the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 10 June 2013 (10.06.2013)	Date of mailing of the international search report 27 June 2013 (27.06.2013)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Yanqin Telephone No.: (86-10) 62085347

International application No.
PCT/CN2012/082076

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/082076

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B66C 23/80 (2006.01) i

B66C 23/78 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/082076

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

B66C23/+

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 支脚, 盘, 起重机, support, bearing, pad, foot, base, frame, jack, spring, elastic, roll, outrigger, 等

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN202296920U (徐州市久发工程机械有限责任公司) 04. 7 月 2012 (04. 07. 2012) 参见说明书第 0012, 0013 段, 图 1, 2	1-10
A	JP2000086163A (SUMITOMO CONSTR MACH) 28. 3月2000 (28. 03. 2000) 参见全文	1-10
A	CN201882823U(徐州重型机械有限公司) 29. 6月2011 (29. 06. 2011) 参见全文	1-10
A	CN202379632U(徐州重型机械有限公司) 15. 8 月 2012 (15. 08. 2012) 参见全文	1-10



其余文件在 C 栏的续页中列出。



见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

10.6 月 2013 (10.06.2013)

国际检索报告邮寄日期

27.6 月 2013 (27.06.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

王雁琴

电话号码: (86-10) 62085347

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/082076

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN202296920U	04. 07. 2012	无	
JP2000086163A	28. 03. 2000	无	
CN201882823U	29. 06. 2011	无	
CN202379632U	15. 08. 2012	无	

A. 主题的分类

B66C23/80 (2006.01) i

B66C23/78 (2006.01) i